

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平7-25673

(43) 公開日 平成7年(1995)5月12日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 Q 7/32		9297-5K	H 0 4 B 7/26	V

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全2頁)

(21) 出願番号 実願平5-55611

(22) 出願日 平成5年(1993)10月14日

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市山科区東野北井ノ上町5番地の22

(72) 考案者 小林 弘誓

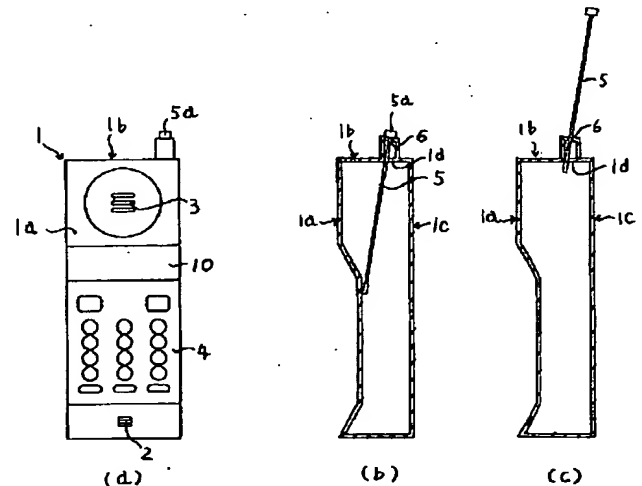
北海道北見市豊地30番地 京セラ株式会社  
北海道北見工場内

(54) 【考案の名称】 携帯形無線機

(57) 【要約】

【目的】 人体の影響を受けにくい携帯用無線機の提供を目的とする。

【構成】 筐体1の前面1aに送話口2、受話口3、操作面4が、また筐体1の上面1bにはアンテナ5が通過する開口6が形成されている。この開口6は上方向に行くに従い背面1c方向に近づくように傾斜し、この開口6と筐体1の内面に形成したリブ1dとでガイドを形成している。アンテナ5はこのガイドに沿って傾斜した状態で筐体1内に収納され、引き伸ばし時は、このガイドに沿って、上方に行くに従い開口6よりも斜め後方に引き伸ばされる。



1

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 筐体前面に送話口と受話口とが共に形成され、筐体上部に形成された開口から上方にアンテナが突出する携帯形無線機において、上方に行くに従い筐体前面から遠ざかる後方向に前記アンテナを傾斜保持するガイドが具備されたこと特徴する携帯形無線機。

【請求項 2】 前記アンテナがガイドに沿って移動し、前記筐体内に収納され並びに筐体内から引き伸ばされるように構成されたことを特徴とする請求項 1 記載の携帯形無線機。

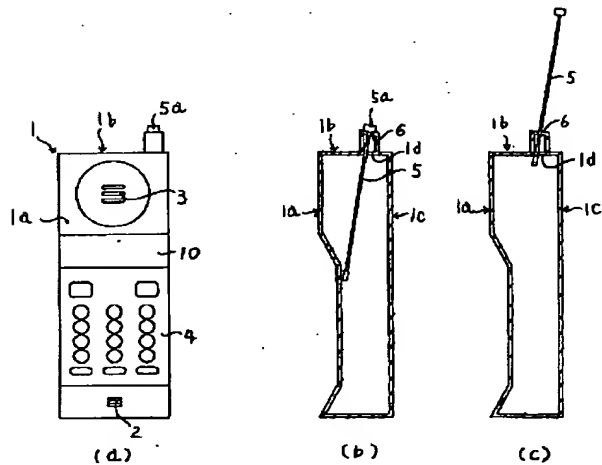
【請求項 3】 前記ガイドを筐体に軸支させ、前記引き伸ばし時にアンテナが前記傾斜位置と垂直位置との間をガイドと共に回転し、前記筐体内に垂直に収納され並びに筐体内から垂直に引き伸ばされるように構成されたことを特徴とする請求項 2 記載の携帯形無線機。

## 【図面の簡単な説明】

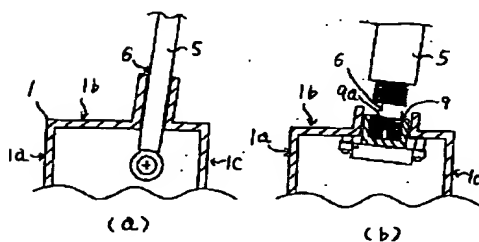
【図 1】 本考案の一実施例を示すアンテナ引き伸ばしタイプの携帯形無線機で、同図 (a) は携帯形無線機前面図、同図 (b) はアンテナ収納時の携帯形無線機断面図、同図 (c) はアンテナ引き伸ばし時の携帯形無線機断面図。

\*

【図 1】



【図 4】



2

\* 【図 2】 本考案の他の実施例を示すアンテナ引き伸ばしタイプの携帯形無線機上部断面図である。

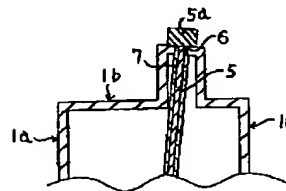
【図 3】 本考案の一実施例を示す垂直引き伸ばし回転タイプの携帯形無線機で、同図 (a) はアンテナ収納時の携帯形無線機断面図、同図 (b) はアンテナ引き伸ばし時の携帯形無線機断面図、同図 (c) はアンテナ傾斜時の携帯形無線機断面図。

【図 4】 本考案の一実施例を示すアンテナ固定タイプの携帯用無線機で、同図 (a) はアンテナ完全固定タイプの携帯用無線機上部断面図、同図 (b) はアンテナ交換可能タイプの携帯用無線機上部断面図。

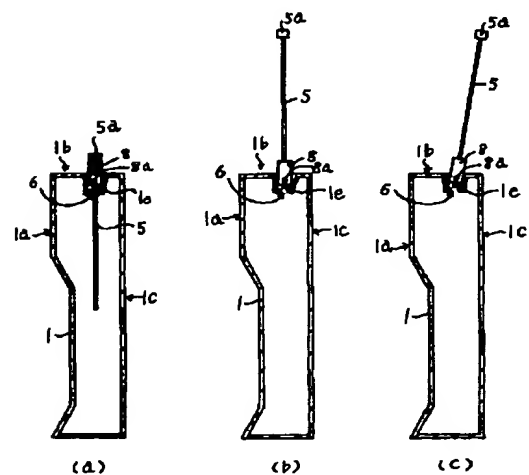
## 【符号の説明】

- 1 : 筐体 1 a : 前面 1 b : 上面 1 c : 背面 1 d : リブ  
2 : 送話口 3 : 受話口 4 : 操作面  
5 : アンテナ 5 a : アンテナキャップ  
6 : 開口  
7 : 管  
8 : 回転管  
9 : コネクタ

【図 2】



【図 3】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、携帯電話等の移動体通信システムにおける携帯形無線機に関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、携帯形無線機には、アンテナを無線機内に収納することができ、通話時又は弱電界域時にアンテナを引き伸ばすものと、アンテナが筐体に取り付け固定されたもの、さらにはアンテナ用コネクタに何種類かのアンテナを付け替えられるようにしたものがある。

**【0003】**

しかしながら、これらに共通して、アンテナは筐体上面から垂直上方向に取り付けられており、電波の弱い場所では通話者の頭部が電波を遮蔽して良好な通話が行えないことがある。

**【0004】**

本考案の目的は上記従来技術の課題を解決するために、人体の影響を受けにくい携帯用無線機を提供することである。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

上記従来技術の課題を解決するために本考案は、筐体前面に送話口と受話口とが共に形成され、筐体上部に形成された開口から上方にアンテナが突き出る携帯形無線機において、上方に行くに従い筐体前面から遠ざかる後方向に前記アンテナを傾斜させるガイドが具備された携帯形無線機である。

**【0006】**

さらに、本考案は、前記アンテナがガイドに沿って移動し、前記筐体内に収納され並びに筐体内から引き出されるように構成された携帯形無線機である。

**【0007】**

さらに、本考案は、前記ガイドを筐体に軸支させ、前記引き伸ばし時にアンテナ

ナが前記傾斜位置と垂直位置との間をガイドと共に回転し、前記筐体内に垂直に収納され並びに筐体内から垂直に引き伸ばされるように構成された携帯形無線機である。また、このガイドが螺旋状アンテナ素子を内包するプラスチック円筒として構成される。

#### 【0008】

##### 【実施例】

以下、図面に従い本考案の一実施例を説明する。

図1は本考案の一実施例を示すアンテナ引き伸ばしタイプの携帯形無線機で、同図(a)は携帯形無線機前面図、同図(b)はアンテナ収納時の携帯形無線機断面図、同図(c)はアンテナ引き伸ばし時の携帯形無線機断面図である。

#### 【0009】

同図(a)は筐体1の前面1aに送話口2、受話口3、操作面4、LCD表示部10が形成され、筐体1内に収納されたアンテナがプラスチック製のアンテナキャップ5aを上面1bから覗かしている。同図(b)は筐体1内にアンテナ5が収納された状態を示し、筐体1の開口6は上方向に行くに従い背面1c方向に近づくように傾斜し、この開口6と筐体1の内面に形成したリブ1dとでガイドを形成し、アンテナ5はこのガイドに沿って傾斜した状態で筐体1内に収納される。引き伸ばし時は、同図(c)のようにアンテナ5は開口6とリブ1dに傾斜保持されながら、このガイドに沿って、斜め後方に引き伸ばされる。

#### 【0010】

図2は本考案の他の実施例を示すアンテナ引き伸ばしタイプの携帯形無線機上部断面図である。なお、図1と同一部位には同一符号を付してある。

#### 【0011】

図2はガイドとして管7を用いた例で、送話口と受話口が開口された前面1aと、アンテナ5が筐体1内部から外部に引き伸ばされる開口6が形成された上面1bと、前面1aに対向する背面1cとから成る筐体1の上部が図示されており、開口6は上方向に行くに従い背面方向に近づくように傾斜しており、管7はこの開口6から前面1a方向の斜め下に降ろされ、アンテナ5がアンテナキャップ5aを残して管7の内面に沿って筐体1内に収納されている。

## 【0012】

図3は本考案の一実施例を示す垂直引き伸ばしタイプの携帯形無線機で、同図(a)はアンテナ収納時の携帯形無線機断面図、同図(b)はアンテナ引き伸ばし時の携帯形無線機断面図、同図(c)はアンテナ傾斜時の携帯形無線機断面図で、図1と同一部位には同一符号を付してある。

## 【0013】

この携帯形無線機はガイドである回転管8がその側面の対向する2か所に支軸8aを設けられ、筐体1の上面1bに形成された凹部1e内で、この凹部1eの内面に形成された軸孔に嵌入されて回転するようにされ、この回転管8の内周が、筐体1内に収納並びに筐体1内から引き伸ばされるアンテナ5をガイドする。さらに回転管8の下側で凹部1eには開口6が形成されており、アンテナ5は筐体1内にこの開口6を通過して収納される。この凹部1eの形状は、アンテナ5の収納時に回転管8の回転が完全に規制され、アンテナ5の引き伸ばし時に回転管8が背面1c方向へ所定角度だけ傾斜するように設計される。

## 【0014】

このアンテナ収納時の様子は同図(a)に示されているように、アンテナ5はアンテナキャップ5aを残して回転管8の内周を通過するとともに開口6を通過して筐体1内に垂直に収納される。このため開口6にアンテナ5が当接して、回転管8の回転が完全に規制される。

## 【0015】

また、アンテナの引き伸ばしは同図(a)の収納状態にあるアンテナ5のアンテナキャップ5aを摘んで垂直に引き上げる。これによって、同図(b)に示すようにアンテナ5の下端部が開口6から抜け出る。したがって、回転管5は回転可能な状態になるが、凹部1eの形状に基づき同図(c)のように背面c方向のみに所定角度だけ傾斜が可能になる。

## 【0016】

この実施例は、例えば、本願出願人の特願平5-103123号の伸縮式アンテナに適用することができる。この場合、回転管8は、 $1/4$ 波長の電気長を有する螺旋状アンテナ素子をプラスチック材に内包するプラスチック円筒に構成さ

れ、これに内包されている螺旋状アンテナ素子に無線機回路から給電をする。また、アンテナ5は、 $1/2$ 波長の電気長を有する伸縮式のアンテナとして構成され、回転管8のプラスチック内周壁をガイドとする。そして、アンテナ5の引き伸ばし時にはアンテナ5の下端部が回転管8の内周部であって内包される螺旋状アンテナ素子とは非接触で、螺旋状アンテナ素子の頭部より一定距離だけ上方位置で電磁界結合する。また、収納時にはアンテナ5が上端部分を回転管8の内周部であって内包される螺旋状アンテナ素子とは非接触で、螺旋状アンテナ素子の頭部よりも下方位置で、かつ上端部分が $1/4$ 波長螺旋状アンテナ素子内部空間にあって電磁界結合されながら整合がとられる位置に配置される。

#### 【0017】

図4(a)(b)はそれぞれアンテナ固定タイプの携帯用無線機上部断面図であって、同図(a)は完全固定タイプ、同図(b)は交換可能タイプを示し、図1と同一部位には同一符号を付してある。

#### 【0018】

同図(a)は開口6が上方向に行くに従い背面1c方向に近づくように傾斜して、開口6自体でガイドを構成しており、筐体1内でアンテナ5の接続部が基板にビス止め固定されている。

#### 【0019】

同図(b)は開口6にコネクタ9が固定されており、開口6からアンテナ5の取り付け及び取り外しをしてアンテナ交換することができる。この場合、コネクタ9の螺子部9aがガイドに相当し、螺子部9aが上方向に行くに従い背面1c方向に近づくように傾斜している。

#### 【0020】

##### 【考案の効果】

上述の通り本考案の第1考案は、筐体前面に送話口と受話口とが共に形成され、筐体上部に形成された開口から上方にアンテナが突出する携帯形無線機において、上方に行くに従いアンテナを筐体前面から遠ざかる後方向に傾斜保持すガイドが具備された携帯形無線機なので、アンテナが人体から離れて感度が良くなり良好な通信が可能になる。

## 【0021】

また、本考案の第2考案は、前記アンテナがガイドに沿って移動し、筐体内に収納され並びに筐体内から引き伸ばされるように構成したので、背面方向に傾斜する伸縮自在なアンテナを具備する携帯形無線機を容易に得ることができる。

## 【0022】

さらに、本考案の第3考案は、前記ガイドを筐体に軸支させ、前記引き伸ばし時にアンテナが前記傾斜位置と垂直位置との間をガイドと共に回動し、前記筐体内に垂直に収納され並びに筐体内から垂直に引き伸ばされるように構成したので、高周波回路基板を内包するシールドブロックの形状を変更するなど無線機本体の構造を大きく変更する必要がなく、背面方向に傾斜する伸縮自在なアンテナを具備する携帯形無線機を極めて容易に得ることができる。この場合、ガイドが螺旋状アンテナ素子を内包する構造にすることが極めて容易にでき、例えば伸縮可能にされた1/2波長アンテナと1/4波長螺旋状アンテナとの組み合わせに適用できる。